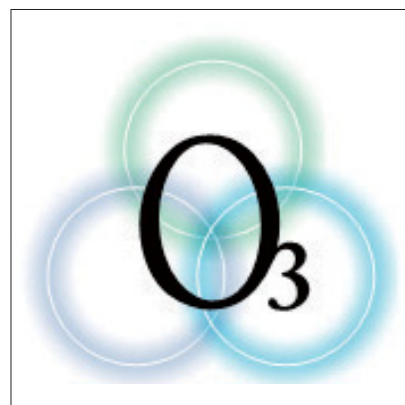


オゾンの特長

オゾンの特長

- 1.酸素を原料としてオゾンを生成するため、窒素酸化物を生成しません。
- 2.エチレンオキシドガス(EOG)、ホルマリンガス、過酸化水素ガスのような残留毒性がありません。
- 3.消毒終了後は、余剰オゾンガスを0.1 ppm以下*の濃度まで自動分解します。
- 4.空気と純水と、わずかな電気代だけで消毒を行います。

*日本産業衛生学会許容濃度の勧告値

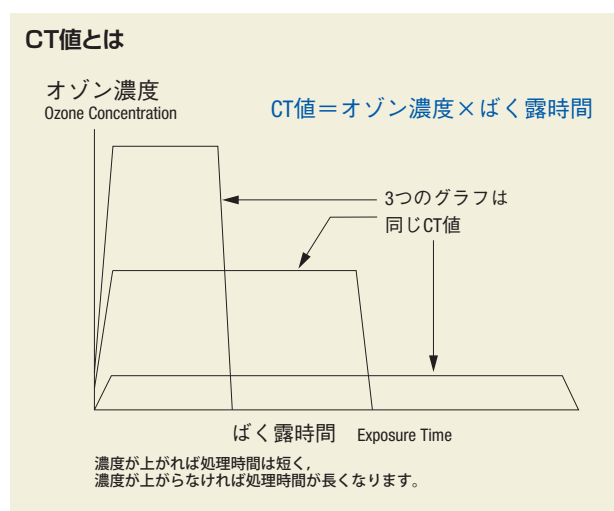


オゾンの消毒効果と指標

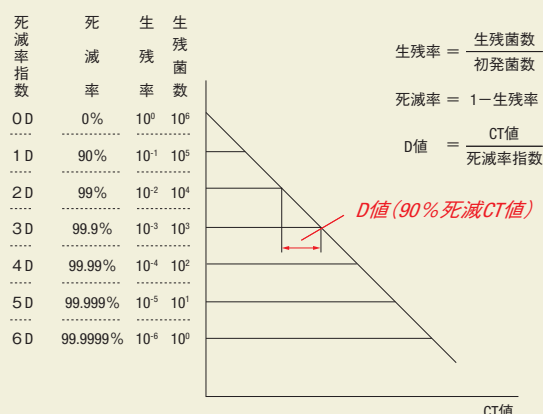
オゾンの消毒効果を管理するためCT値(オゾン濃度ppm×ばく露時間min)を指標とします。
消毒対象病原菌によってCT値を設定してください。装置が自動で処理を行います。

例)芽胞(ティザー菌など)10⁶cfuの殺滅に必要な最低CT値=72000

一般細菌(黄色ブドウ球菌、緑膿菌など)10⁶cfuの殺滅に必要な最低CT値=6000



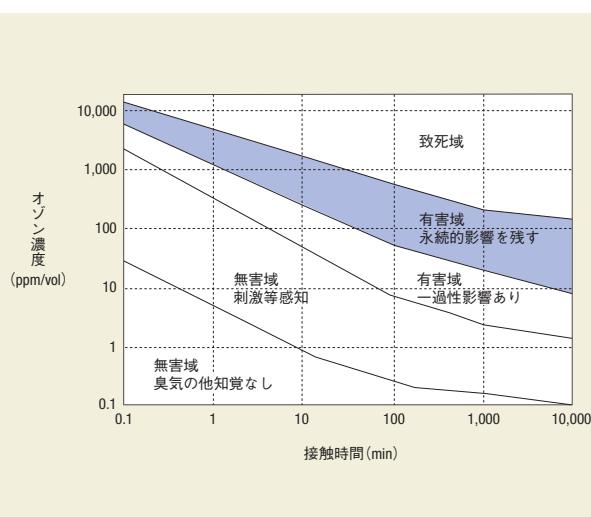
生残曲線とD値



オゾンの安全性について

オゾン殺菌装置は、オゾンに直接触れない構造となっており、また漏洩センサーなどの安全装置を備えています。さらに安全にご使用いただくために、オゾンの特性について理解しておくことが大切です。

- 1.高濃度のオゾンは人体に有害です。
- 2.オゾンの人体への影響は、オゾン濃度と、そのオゾンへの接触時間によって決まります。右のグラフは、どの程度のオゾン濃度と接触時間の場合に、人体への影響が現れるかを示しています。
- 3.取扱説明書の内容に従わず、取扱いを誤った場合、右のグラフの「有害域」に人体がさらされる恐れがあります。「有害域」の高濃度オゾンを吸入すると、肺や鼻、喉などの呼吸器系に障害を与えます。



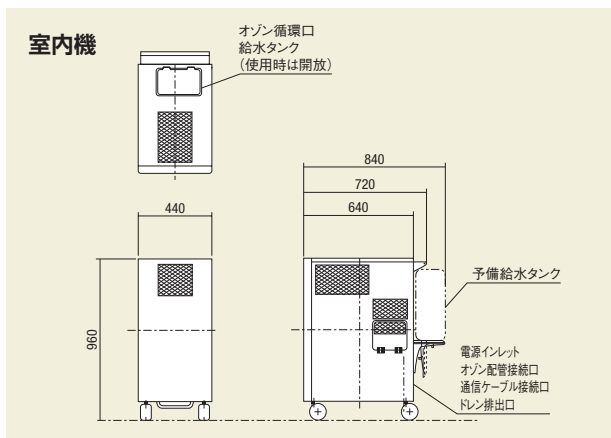
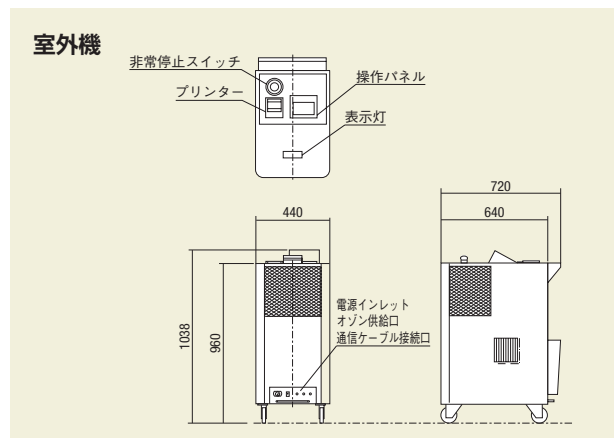
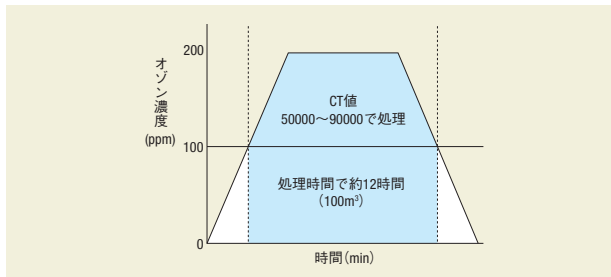
オゾンガスくん蒸装置

HZ-100

実験室/
実験動物飼育室/
大型実験機器
の消毒に最適です。

HZ-100
室内機HZ-100
室外機

- HZ-100は実験室、実験動物飼育室、大型実験機器の処理に最適です。
- ホルマリン、過酸化水素ガスと比べ取扱いが容易で残留毒性がなく、後処理も不要です。
- 高濃度オゾンと高効率分解機能により、短時間で処理ができます。
- 高濃度用オゾン濃度計搭載で、CT値をすべて自動で管理します。
- 安全対策として漏洩センサーを搭載し、万が一のオゾン漏れにも対応しています。



Model	室内機・室外機			オゾン 発生量 (g/h)	加湿量 (g/h)	処理時間	電源	消費電力 (kW)	Weight (approx.kg)	給水	使用環境 温度 (℃)	使用環境 湿度	付属品
	Dimensions(mm)												
	W	D	H										
HZ-100	440	720	960	16	500	約12時間 (部屋容積 100m ³ 、 CT値72000 の場合)	AC100V 50/60Hz	1.5 (室内機、 室外機 合計)	室外機 96	イオン交換水 (加湿用)を 処理前に 5リットル 供給	室外機 10～30	10～80% RH	通信ケーブル オゾンガス配管 電源ケーブル 環境オゾンモニター
									室内機 90		室内機 20		

特記事項：処理する部屋の状況（室外への漏れ・オゾンとの反応など）により処理時間は変わります。

オゾン水生成機

OW-20Z

オゾン水はこんな水です。

- 散布後の残留物質がありません。
散布後は水と酸素に還元され、二次公害の心配もありません。塩素のように水と反応しトリハロメタン(発ガン物質)を生むこともなく、人と環境にやさしい除菌水です。
- 除菌力が強力です。
オゾンは他の物質と反応しやすい不安定な性質をもっています。除菌力の強さはこの酸化しやすさにあり、その強さは塩素の数倍もあるといわれています。
- 経済的です。
オゾン水を生成するのに必要なのは、水と空気とわずかな電気代だけです。他の薬剤と比較して安価でかつ、確実に除菌効果が得られます。



壁掛け仕様



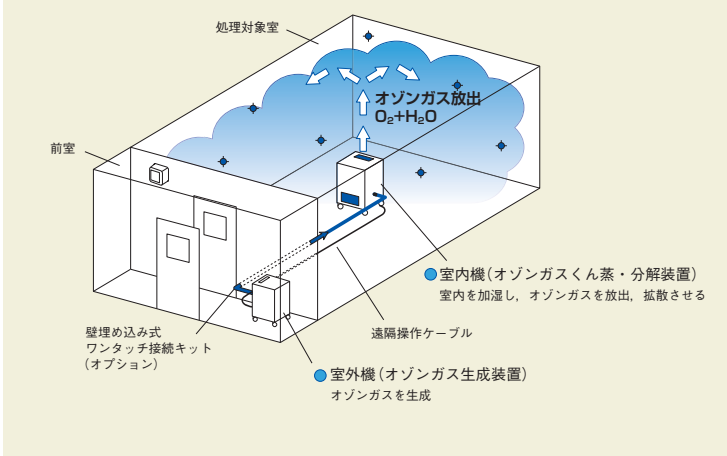
オゾンによる飼育室のクリーンナップ(例)

オゾンによるクリーンナップで作業従事者の負担を軽減します。

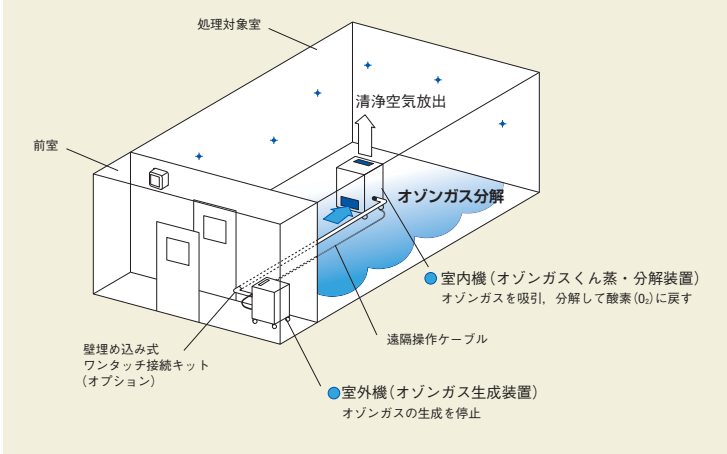
- STEP 1 部屋の壁、床を洗浄し、汚れ、たんぱく類を除去します。
- STEP 2 オゾン水(OW-20Z)で洗浄、プレ殺菌をおこないます。
- STEP 3 空調を止め、扉を目張りします。
- STEP 4 オゾンガスくん蒸装置(HZ-100)を全自動運転でスタート。(100m³/約12時間)

オゾンガスくん蒸殺菌終了後は、すぐに入室できます。もちろん動物の搬入も可能です。

オゾンガスくん蒸時



オゾンガス分解時



減圧型オゾン殺菌庫

HZ-SV

着衣/マスク/キャップ/パソコン※

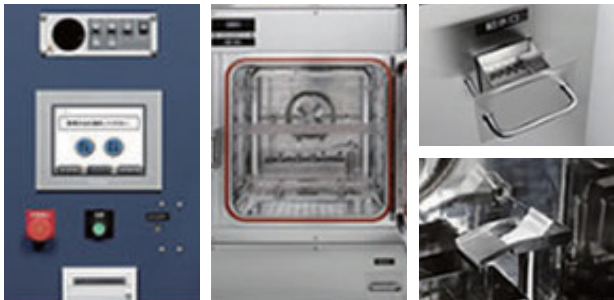
実験動物飼育ケージ/実験器具などをオゾンで高度消毒します。

※処理条件, 処理回数によって壊れる恐れがあります。

片扉式 (Single-Door-Type) 殺菌対象物を滅菌バッグなどに入れ高度消毒します。

両扉式 (PassBox-Type) 通常区域から清浄区域へ搬入する器具などをバスボックスで高度消毒します。

- 減圧, 常圧のモードを選択でき, 対象物に合わせた処理が可能です。
- 減圧処理では, あらかじめ缶内を真空中にオゾンを注入するため, 浸透しにくい対象物を処理するのに最適です。
- 高濃度オゾンと高効率分解機能により短時間で処理できます。
- 高濃度用オゾン濃度計搭載で, CT値をすべて自動で管理します。
- 安全対策として漏洩センサーを搭載し, 万が一のオゾン漏れにも対応します。

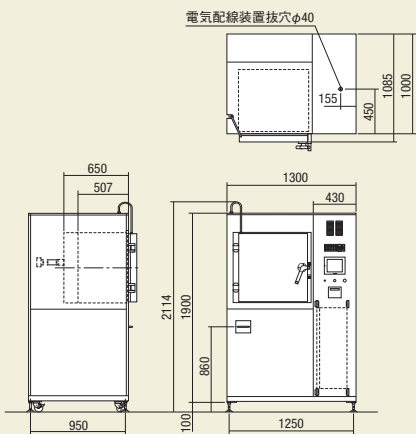


HZ-SV

Model	Dimensions(mm)						オゾン発生量(g/h)	処理時間	電源	皮相電力(kVA)	Weight (approx.kg)	装置周囲温度(℃)	装置周囲湿度	周囲気圧	付属品	給水	排水
	外観寸法			缶内有効寸法													
	W	D	H	W	D	H											
HZ-SV (片扉式)	1300	1085 (1170)※	2000 (2114)※	600	507	600	5 以上	4時間以内 (処理条件により異なる)	3相 AC 200V 50A	5.0 (端子台受け) 以下 (設備ブレーカー: AC200V, 50A)	900	20～30	30～85% RH	大気圧	網棚用 フック8個 網棚2枚	純水を使用 (2.5l/1回 処理)	排水量 2.5l/1回 処理 (流量 2l/ min)
HZ-SVW (両扉式)	1650	864 (1092)	2200	500	700	500					設置条件 により異なる						

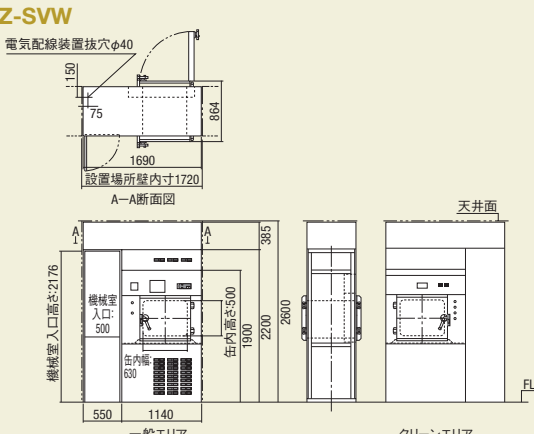
※()内寸法はハンドルなどの突起物を含む寸法
特記事項: 缶内オゾン濃度計 紫外線吸光式つき, 印字プリンター感熱ラインドット式つき(缶内オゾン濃度, CT値, 缶内温度, 缶内湿度を記録紙に記録), 湿球温度計測用ウィックは1ヵ月ごとに要交換

HZ-SV



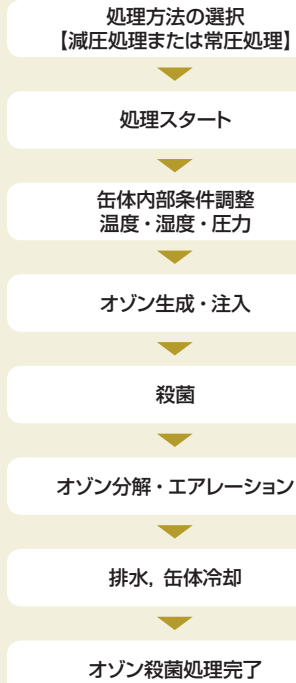
- 搬入・設置に関する注記
1. 床耐荷重が, オゾン殺菌庫の荷重に十分耐えうること。
 2. 搬入時は, 搬入経路に十分なスペースが確保されていること。
搬入経路における建屋天井高さは, 2200 以上あること。
 3. 殺菌庫固定は, アンカーボルトにて固定する。
 4. 殺菌庫設置床面において, 設置に影響する著しい傾斜, 凸凹なきこと。
 5. 天井高 2600 のうち, 天井-殺菌庫間パネル取り付けは弊社所掌範囲とする。
・殺菌庫-天井間の空きスペースは殺菌庫メンテナンス時使用。

HZ-SVW



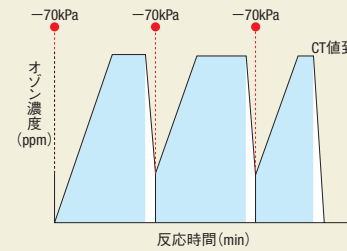
- 客先工事に関する注記
1. 設置ブレーカー-2 次側~殺菌庫中継端子台間の配線は客先工事とする。
 2. 殺菌庫上部排熱を外部に排気するための設備は客先工事とする。
 3. 殺菌庫取付口からの排水用ドレン設備は客先工事とする。
 - ・ドレン設備-殺菌庫間の配管は弊社所掌範囲とし, SUS配管とする。
 - ・SUS排水配管径外径 10mm 排水量 1 ~ 2l/min で約 2min 排水。

オゾン殺菌処理フロー



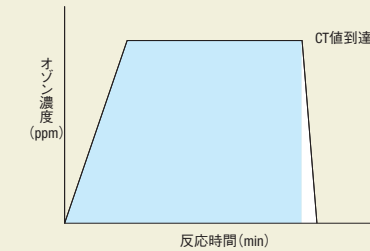
オゾン殺菌庫CT値

減圧処理



1. オゾン殺菌庫缶内をオゾン殺菌に必要な温度, 湿度条件に調整する。
2. オゾン殺菌庫缶内を-70kPaまで減圧後, オゾンを注入する。
缶内を減圧するため, 缶内対象物内の邪魔な空気が排出され, 代わって注入されたオゾンが対象物内部まで浸透する。
オゾンの殺菌効果の指標はCT値(オゾン濃度×反応時間ppm・min)で表される。
オゾン殺菌庫減圧処理の場合, オゾンを注入し, 対象物に浸透する範囲[]を有効CT値として積算する。
3. 缶内は, オゾンの注入により常圧(OkPa)に戻るため, -70kPaが-10kPaに戻った時点で再度缶内を減圧しオゾンを注入する。本動作は, 計画したCT値に到達するまで繰り返す。
4. 缶内のオゾンをオゾン分解触媒により酸素に分解し, 缶外に排出する。
5. 缶内温度を上げ, 対象物内部のオゾンを排気するとともに, 缶内を乾燥エアレーションする。

常圧処理



1. オゾン殺菌庫缶内をオゾン殺菌に必要な温度, 湿度条件に調整する。
2. オゾン殺菌庫缶内を常圧の条件で缶内にオゾンを注入する。
オゾンの殺菌効果の指標はCT値(オゾン濃度×反応時間ppm・min)で表される。オゾン殺菌庫常圧処理の場合, オゾンを注入し, 計画したCT値に到達するまでの[]範囲を有効CT値とする。
3. 缶内のオゾンをオゾン分解触媒により酸素に分解し, 缶外に排出する。
4. 缶内温度を上げ, 対象物内部のオゾンを排気するとともに, 缶内を乾燥エアレーションする。

バイオロジカルインジケーター(BI)による殺菌試験結果 菌の一指標となる10⁶cfuの芽胞を殺菌殺菌庫を減圧/常圧の条件下で, CT値を100,000/150,000/300,000で処理

検体市販BI	オゾン減圧殺菌			オゾン常圧殺菌	
	CT値 (ppm・min)	100,000	150,000	300,000	300,000
B.atrophaeus 10 ⁶ cfu ATCC No.9372		2/10	0/10	0/10	0/5

(引用文献) 外部委託試験: 委託試験先 国立大学法人信州大学

(陽性/検査数)

オゾン用BI



芽胞 B.atrophaeus 10⁶cfu
(Raven社製 ATCC No.9372)

常圧型オゾン殺菌庫

HZ-90/900/1000

常圧処理はパソコン※, 工具, 実験機材などの表面のみを処理するのに最適です。

※処理条件, 処理回数によって壊れる恐れがあります。

- 高濃度オゾンと高効率分解機能により短時間で処理できます。
- 高濃度用オゾン濃度計でCT値をすべて自動で管理(オプション)します。
- 安全対策として漏洩センサーを搭載し, 万が一のオゾン漏れにも対応します。

※ HZ-90, 900 シリーズは片扉式, 両扉式(壁埋め込み)があります。
※殺菌庫サイズはお客様のご要望に合わせることが可能です。



HZ

*商品によっては, 送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

http://www.shimadzu-rika.co.jp/ SHIMADZU